| Linzer biol. Beitr. | 33/2 | 933-940 | 30.11.2001 |
|---|---|---|---|


# Zur alpin-nivalen Flechtenflora am Hohen Sonnblick, Keeskogel und Kleinvenediger in den Hohen Tauern (Salzburg, Österreich)

R. REITER & R. TÜRK

A b s t r a c t : A list of lichens originating from the alpine-nival belt in the Hohen Tauern (Salzburg, Austria) is presented. In the nival step 54 lichen species were detected. Saxicolous lichens growing on mortar of the refuge Zittelhaus on the summit of the Hoher Sonnblick in 3100 m asl. were of special interest, because some of them were never found in this high altitude before. New to the lichen flora of Salzburg is *Acarospora freyi* and *Lecidea obluridata*.

K e y   w o r d s : lichen, alpine-nival ecotone, Alps, Austria

## Einleitung

Als Grenze zwischen der alpinen und der nivalen Stufe gilt die klimatische Schneegrenze, also jene Höhenlinie, bei welcher der feste winterliche Niederschlag während des Sommers nicht mehr schmilzt. Diese imaginäre Linie ist stark vom Relief abhängig und in der Landschaft nicht sichtbar. Aus diesen Schwierigkeiten heraus unterteilten hauptsächlich nur mitteleuropäische Botaniker die Vegetation über der Baumgrenze in eine alpine und nivale Zone (REISIGL & PITSCHMANN 1958). Die Vor- und Nachteile dieser konventionellen Abgrenzung werden in REISIGL & PITSCHMANN 1958 eingehend diskutiert. In den Nordalpen liegt die klimatische Schneegrenze in einer Höhe von 2700 msm (OZENDA 1988) und in den Hohen Tauern in 2900/2950 msm (FREY 1968/69). Eine natürlichere und sinnvollere Abgrenzung kann über die Vegetation gezogen werden. Dieser Gliederung nach beinhaltet die nivale Zone die Stufe der dikotylen Polstervegetation, welche nach oben in eine Moos- und Flechtenvegetation ausklingt (REISIGL & PITSCHMANN 1959).

Über die nivale Flechtenvegetation findet man nur wenig Literatur, hauptsächlich wohl deswegen, weil die Standorte im allgemeinen unter großer Mühe und teils unter erheblichen Gefahren aufgesucht und besammelt werden können. Einen kurzen geschichtlichen Abriß zur Hochgebirgs-Lichenologie in den Alpen findet man in OBERMAYER 1997. Die Zahl der nivalen Flechten in den Alpen gibt beispielsweise FREY 1968/69 mit 151 Arten an. Jüngere Veröffentlichungen sind spärlich. Interessante Flechtenfunde in der nivalen Stufe des Hohen Dachstein (Oberösterreich) wurden vor kurzem von TÜRK & REITER 2000 publiziert.

Im Rahmen mehrerer Begehungen wurde gerade im Zentralalpenbereich des Bundeslandes Salzburg die Flechtenflora der hochalpinen bis nivalen Stufe eingehender untersucht.

Der Einteilung nach REISIGL & PITSCHMANN 1959 folgend gehören die Sammelorte am Kleinvenediger ab 3400 msm, am Keeskogel ab ca. 2900 msm und am Hohen Sonnblick ab 2700 msm der nivalen Stufe an. In dieser Höhenlage wurden 54 Flechtenarten festgestellt.

Am Hohen Sonnblick wurde den saxicolen Arten auf dem Mörtel der noch erhaltenen alten Bauteile des Zittelhauses große Aufmerksamkeit geschenkt. Der Mörtel ist das einzige basische Substrat inmitten von sauren Silikaten, die an diesem Gipfel anstehen. Calcicole Vertreter aus den Gattungen *Caloplaca*, *Lecanora*, *Lecidella*, *Rinodina* und *Sarcogyne* finden sich hier in einer erstaunlich großen Höhe von etwa 3100 msm ein. Dasselbe gilt auch für *Lecanora varia*, die auf altem Bauholz wächst.

Die Nomenklatur in der folgenden Artenliste folgt HAFELLNER & TÜRK 2001. Die Flechtenproben sind in den Privatherbarien Robert Reiter (R) und Roman Türk (T) aufbewahrt.

## Artenliste

**Österreich, Salzburg: Hohe Tauern, Großvenedigermassiv, Obersulzbachtal, Weg vom Hopffeldboden zur Kürsingerhütte, 1150–2700 msm, 05.08.1997, MTB 8839**

*Arthrorhaphis alpina* (SCHAER.) R. SANT.: auf Erde über Gneis, 2650 msm (R 94; 223; T 24228)
*Aspicilia caesiocinerea* (NYL. ex MALBR.) ARNOLD: auf Gneis, 2260 msm (R 232; T 24198)
*Brodoa atrofusca* (SCHAER.) GOWARD: auf Silikatgestein, 2400 msm (R 106)
*Calvitimela armeniaca* (DC.) HAFELLNER: auf Gneis, 2350 msm (R 71)
*Cladonia cervicornis* (ACH.) FLOT.: auf Rohhumus über Silikatgestein, 2350 msm (R 137)
*Cladonia coccifera* (L.) WILLD.: auf Boden über Silikat, 2650 msm (R 140)
*Cladonia ecmocyna* LEIGHT.: auf Boden über Gneis, 2650 msm (R 92; 221; T 24223)
*Cladonia macroceras* (DELISE) HAV.: auf Rohhumus über Silikat, 2650 msm (T 24208)
*Fuscopannaria leucophaea* (VAHL) M. JØRG.: auf Gneis, 2260 msm (R 1)
*Gyalidea fritzei* (STEIN) VEZDA: auf überrieseltem Gneis, 2260 msm (T 24235)
*Koerberiella wimmeriana* (KOERB.) STEIN: auf zeitweise überrieseltem Silikatgestein, 2260 msm (R 191)
*Lecanora epanora* (ACH.) ACH. c. ap.!: auf Fe-haltigem Gneis, 23.09.1999, 1350 msm (T 28334)
*Lecidea confluens* (WEBER) ACH.: auf Gneis, 2300 msm (R 93; T 24220):
*Lecidea lapicida* (ACH.) ACH. var. *pantherina* ACH., auf Gneis, 2260 msm (R 227; T 24238; 24339)
*Lecidea limosa* ACH.: auf Erde über Gneis, 2650 msm, mit *Arthrorhaphis alpina* (R 200; T 24226)
*Lecidea lithophila* (ACH.) ACH.: auf Gneis, 2300 msm (R 229; T 24219)
*Lepraria neglecta* (NYL.) Lettau: auf Moosen über Silikat, 2420 msm (R 203)
*Massalongia carnosa* (DICKS.) KÖRB.: auf Moosen über Gneis (R 209)
*Micarea lignaria* (ACH.) HEDL.: auf Rohhumus über Silikat, 2280 msm, mit *Stereocaulon alpinum* (T 24213)
*Peltigera degenii* GYELN.: auf Moosen über Gneis, 2260 msm (R 16)
*Psoroma hypnorum* (VAHL.) GRAY: auf Boden über Gneis, 2400 msm (R 51)
*Rhizocarpon badioatrum* (FLÖRKE ex SPRENG.) Th. FR.: auf Gneis, 2260 msm (R 226)
*Rhizocarpon lavatum* (FR.) HAZSL.: auf zeitweise überrieseltem Gneis, 2260 msm (R 225)
*Solorina crocea* (L.) ACH.: auf Boden über Silikat, 2070 msm (R 62)
*Sporastatia polyspora* (NYL.) GRUMMANN: auf Silikatgestein, 2350 msm (R 64; 65)
*Sporastatia testudinea* (ACH.) A. MASSAL.: auf Silikatgestein, 2350 msm (R 66)
*Thelidium aeneovinosum* (ANZI) ARNOLD: auf überrieseltem Gneis, 2260 msm (R 228)
*Umbilicaria microphylla* (LAURER) A. MASSAL.: Umgebung der Kürsingerhütte, auf Gneis, 2500 msm (R 80)
*Umbilicaria deusta* (L.) BAUMG.: auf Gneis, 2320 msm (R 78)

### Österreich, Salzburg: Hohe Tauern, Venedigergruppe, Weg von Kürsingerhütte zum Kleinvenediger, 2700–2790 msm, 06.08.1997, MTB 8840

*Bacidia bagliettoana* (A. MASSAL. & De NOT.) JATTA: auf Pflanzenresten über Kieselkalk (T 23242)
*Bellemerea alpina* (SOMMERF.) CLAUZADE & Cl. ROUX: auf Gneis (T 23263):
*Bryonora castanea* (HEPP) POELT: auf Pflanzenresten über Kieselkalk (T 23256; 23265), auf Sanderde über Gneis (R 233; T 24197)
*Caloplaca arenaria* (PERS.) MÜLL. ARG.: auf Schiefer (R 224; T 23244; 24224)
*Caloplaca sinapisperma* (LAM. & DC.) MAHEU & GILLET: auf Erde über Kieselkalk (T 23236)
*Carbonea atronivea* (ARNOLD) HERTEL: auf Erde über Kieselkalk (T 23244)
*Cetraria islandica* (L.) ACH.: auf Erde über Kieselkalk (T 23284)
*Cetraria muricata* (ACH.) ECKFELDT: auf Pflanzenresten über Kieselkalk (T 23262)
*Cladonia ecmocyna* LEIGHT.: Umgebung der Kürsingerhütte, auf Erde über Gneis (T 23292)
*Cladonia pyxidata* (L.) HOFFM.: auf Erde über Kieselkalk (T 23275)
*Cladonia symphycarpa* (FLÖRKE) FR.: auf Erde über Kieselkalk (T 23277)
*Cornicularia normoerica* (GUNNERUS) Du RIETZ: Umgebung der Kürsingerhütte, auf Gneis (T 23317)
*Fuscopannaria praetermissa* (NYL.) M. JØRG: auf Pflanzenresten über Kieselkalk (T 23258)
*Lecidea lapicida* (ACH.) ACH.: auf Gneis (T 23246; 23259; 23280)
*Lecidea obluridata* NYL.: Umgebung der Kürsingerhütte, auf Gneis, 2550–2600 msm (T 23299). Neu für Salzburg!
*Lecidea plana* (J. LAHM) NYL.: auf Gneis (T 23248)
*Lecidea promiscens* NYL.: auf Gneis, 2700–2790 msm (T 23245), Kleinvenediger, auf Gneis, 3400 msm (T 24206), mit *Lecanora orbicularis* (T 24202)
*Lecidoma demissum* (RUTSTR.) GOTTH. SCHNEIDER & HERTEL: Umgebung Kürsingerhütte, auf Erde über Gneis, 2580–2600 msm (T 23291; 23304)
*Lepraria cacuminum* (A. MASSAL.) LOHTANDER: Umgebung der Kürsingerhütte, auf Moosen über Gneis, 2580–2600 msm (T 23296), auf Sand über Kieselkalk (T 23252; 23253; 23285)
*Lepraria neglecta* (NYL.) LETTAU: Umgebung der Kürsingerhütte, auf Moosen über Gneis, 2580–2600 msm (T 23294)
*Megaspora verrucosa* (ACH.) HAFELLNER & V. WIRTH: auf Pflanzenresten über Kieselkalk (T 23240)
*Protomicarea limara* ACH. HAFELLNER: auf Boden über Gneis, 2650 msm (T 24227), mit *Arthrorhaphis alpina* (T 24226)
*Psoroma hypnorum* (VAHL) GRAY: auf Boden über Gneis (R 249)
*Rinodina mniaraea* (ACH.) KÖRB. var. *cinnamomea* Th. FR.: auf Sand über Kieselkalk (T 23239; 23251; 23281) det.: H. Mayrhofer
*Rinodina mniaraea* (ACH.) KÖRB. var. *mniaraea*: auf Pflanzenresten über Kieselkalk (T 23237; 23260; 23267) det.: H. Mayrhofer
*Stereocaulon alpinum* LAURER: auf Boden über Silikat (R 69)

### Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Venedigergruppe, Kleinvenediger, Gipfelaufbau, 3400–3477 msm, 06.08.1997, MTB 8840

*Carbonea vorticosa* (FLÖRKE) HERTEL: auf Silikat, 3400 msm (R 230; T 24210; 24211)
*Lecanora orbicularis* (SCHAER.) VAIN.: auf Gneis, 3400 msm, mit *Carbonea vorticosa*, *Polysporina simplex* (T 24201)
*Lecanora polytropa* (EHRH. ex HOFFM.) RABENH.: auf Gneis (T 24204)
*Lecidea promiscens* NYL. auf Gneis (R 231)
*Umbilicaria virginis* SCHAER.: auf Gneis (R 476). Lufttrockene Thalli mit einem Durchmesser bis 10 cm! Am Kleinvenediger tritt diese Art in sehr unterschiedlichen Thallusfarben auf. Die Farbe der Thalli schwankt von hellgrau cremefarben bis dunkelbraun und die Oberflächenstruktur von glatt bis zu gerippt und entspricht somit nicht bei allen aufgefundenen Exemplaren den in der Bestimmungsliteratur angegebenen Merkmalskombinationen.

**Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Venedigergruppe, Keeskogel, 23.09.1999, MTB 8839**

*Carbonea vorticosa* (FLÖRKE) HERTEL: auf Gneis, 3160 msm (T 28360), mit *Brodoa atrofusca* (T 28329), 3200 msm (T 28320), mit *Rhizocarpon superficiale*, *Lecanora polytropa*, 3150 msm (T 28306), mit *Lecidea lapicida* var. *pantherina*, 3160 msm (T 28331), mit *Lecanora polytropa*, 3150 msm (T 28304)

*Lecanora polytropa* (EHRH. ex HOFFM.) RABENH.: auf Gneis, 3150 msm (T 28297), mit *Pseudephebe pubescens* (T 28296)

*Lecanora sulphurea* (HOFFM.) ACH.: auf Gneis, 3200 msm (T 28323)

*Lecidea confluens* (WEBER) ACH.: Gipfelregion, auf Gneis, 3290 msm (T 28314)

*Lecidea lapicida* (ACH.) ACH. var. *lapicida*: Gipfelregion, auf Gneis, 3290 msm (T 28313)

*Lecidea lapicida* (ACH.) ACH. var. *pantherina* ACH.: Gipfelregion, auf Gneis, 3290 msm (T 28307; 28308), 3160 msm (T 28330; 28332)

*Lecidea promiscens* NYL.: auf Gneis, 2930 msm (T 28294), Gipfelregion, 3260 msm (T 28318), 3280 msm (T 28319)

*Melanelia commixta* (NYL.) THELL: Gipfelregion, auf Gneis, 3290 msm (T 28312)

*Miriquidica garovaglii* (SCHAER.) HERTEL & RAMBOLD: Gipfelregion, auf Gneis, 3290 msm (T 28309)

*Pseudephebe minuscula* (NYL. ex ARNOLD) BRODO & D. HAWKSW.: Gipfelregion, auf Gneis, 3290 msm (T 28316)

*Psorinia conglomerata* (ACH.) GOTTH. SCHNEIDER: auf Gneis, mit *Pseudephebe pubescens*, 3150 msm (T 28298)

*Rhizocarpon effiguratum* (ANZI) Th. FR.: auf Gneis, 3160 msm (T 28328)

*Rhizocarpon superficiale* (SCHAER.) VAIN.: auf Gneis, 3150 msm (T 28300), mit *Sporastatia testudinea*, *Umbilicaria cylindrica* (T 28295), Gipfelregion, 3290 msm (T 28315)

*Stereocaulon alpinum* LAURER: Weg von Kürsingerhütte zum Keeskogel, auf Boden über Gneis, mit *Cladonia macrophyllodes*, 2879 msm (T 28086)

*Stereocaulon glareosum* (SAVICZ) H. MAGN.: Weg von Kürsingerhütte zum Keeskogel, auf Boden über Gneis, 2930 msm (T 28081)

*Stereocaulon nanodes* TUCK.: auf Gneis, 3180 msm (T 28324)

*Umbilicaria cylindrica* (L.) DELISE ex DUBY var. *tornata* (ACH.) NYL.: auf Gneis, mit *Rhizocarpon superficiale*, 3150 msm (T 28301)

*Umbilicaria decussata* (VILL.) ZAHLBR.: auf Gneis, 3200 msm (T 28321)

*Umbilicaria microphylla* (LAURER) A. MASSAL.: auf Gneis, mit *Brodoa atrofusca*, *Pseudephebe minuscula*, *Rhizocarpon geographicum* ssp. *frigidum*, 3160 msm (T 28333)

*Umbilicaria vellea* (L.) ACH.: auf Gneis 3200 msm (T 28322)

**Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Weg von Kolm Saigurn zum Hohen Sonnblick, Umgebung vom Naturfreundehaus Neubau, 2170–2200 msm, 25.08.2000, MTB 8943**

*Arthrorhaphis alpina* (SCHAER.) R. SANT.: auf Boden über Schiefer (T 29124)

*Caloplaca ammiospila* (WAHLENB.) H. OLIVIER: auf Moosen über Schiefer (T 29138)

*Cladonia macrophyllodes* NYL.: auf Boden über Schiefer (T 29127)

*Fuscopannaria praetermissa* (NYL.) M. JØRG: auf Moosen über Schiefer (T 29139)

*Lepraria cacuminum* (A. MASSAL.) LOHTANDER: auf Boden über Schiefer (T 29125; 29126)

*Ochrolechia inaequatula* (NYL.) ZAHLBR.: auf Moosen über Schiefer (T 29141)

*Pertusaria oculata* (DICKS.) Th. FR.: auf Boden über Schiefer (T 29123)

*Polyblastia sendtneri* KREMP.: auf Moosen über Schiefer (T 29136)

*Porpidia macrocarpa* (DC.) HERTEL & A. J. SCHWAB: auf Schiefer (T 29134)

*Protomicarea limosa* (ACH.) HAFELLNER: auf Moosen über Schiefer (T 29132; 29133)

*Protothelenella sphinctrinoides* (NYL.) H. MAYRHOFER & POELT: auf Moosen über Schiefer (T 29131; 29137)

*Rinodina roscida* (SOMMERF.) ARNOLD: auf Moosen über Schiefer (T 29134)

**Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Weg von Kolm Saigurn zum Hohen Sonnblick, Umgebung vom Naturfreundehaus Neubau, 2000–2300 msm, 20.07.1998, MTB 8943**

*Buellia papillata* (SOMMERF.) TUCK: auf Boden über Schiefer, mit *Bryonora castanea*, *Rinodina mniaraea* (T 29121)
*Cladonia macroceras* (DELISE) HAV.: auf Boden über Schiefer (T 29114)
*Lecidea promiscens* NYL.: auf Gneis (T 29111; 29112)
*Mycobilimbia hypnorum* (LIB.) KALB & HAFELLNER: auf Boden über Schiefer (T 29118)
*Peltigera aphthosa* (L.) WILLD.: auf Boden über Schiefer (T 29113)
*Pertusaria geminipara* (Th. FR.) C. KNIGHT ex BRODO: auf Moosen (T 29120)
*Protomicarea limosa* ACH. HAFELLNER: auf Boden über Schiefer (T 29116; 29117)
*Protothelenella sphinctrinoides* (Nyl.) H. MAYRHOFER & POELT: auf Boden über Schiefer (T 29120)
*Rinodina minaraea* (ACH.) KÖRB.: auf Boden über Schiefer, mit *Psoroma hypnorum* (T 29115)
*Rinodina minaraea* (ACH.) KÖRB. var. *cinnamomea* Th. FR.: auf Boden über Schiefer (T 29122)
*Strigula stigmatella* (ACH.) R. C. HARRIS var. *alpestris* (VEZDA) COPPINS: auf Boden über Schiefer (T 29119)

**Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Weg von Kolm Saigurn zum Hohen Sonnblick, Umgebung vom Naturfreundehaus Neubau, 2300–2350 msm, 20.07.1998, MTB 8943**

*Allantoparmelia alpicola* (Th. FR.) ESSL.: auf Quarzit (T 26520)
*Lecanora cavicola* CREVELD: auf Schiefer (T 26510; 26511; 26512)
*Lecidea lapicida* (ACH.) ACH. var. *pantherina*: auf Schiefer (T 26509; 26510)
*Lepraria neglecta* (NYL.) LETTAU: auf Moosen über Schiefer (T 26502)
*Micarea lignaria* (ACH.) HEDL.: auf Moosen über Schiefer (T 26517)
*Mycobilimbia hypnorum* (LIB.) KALB & HAFELLNER: auf Moosen über Schiefer (T 26516)
*Ochrolechia inaequatula* (NYL.) ZAHLBR.: auf Moosen über Gneis (T 26501)
*Pertusaria corallina* (L.) ARNOLD: auf Schiefer (T 26508)
*Pertusaria glomerata* (ACH.) SCHAER.: auf Moosen über Schiefer (T 26518)
*Pertusaria oculata* (DICKS.) Th. FR.: auf Moosen über Schiefer (T 26519)
*Pertusaria schaereri* HAFELLNER: auf Schiefer (T 26505; 26506)
*Rhizocarpon carpaticum* RUNEMARK: auf Schiefer (T 26515)
*Rhizocarpon intermediellum* RÄSÄNEN: auf Schiefer (T 26513; 26514)
*Rhizocarpon lavatum* (FR.) HAZSL.: auf Schiefer (T 26507)
*Trapelia geochroa* (KÖRB.) HERTEL: auf Moosen über Schiefer (T 26503)

**Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Weg vom Naturfreundehaus Neubau zur Rojacherhütte, 2530 msm, 25.08.2000, MTB 8943**

*Arthrorhaphis alpina* (SCHAER.) R. SANT.: auf Boden über Silikat (T 29104)
*Bryonora castanea* (HEPP) POELT: auf Boden über Silikat (T 29094)
*Cetraria muricata* (Ach.) ECKFELDT: auf Boden über Silikat (T 29092)
*Dactylospora athallina* (MÜLL. ARG.) HAFELLNER.: auf *Baeomyces rufus* über Silikat (T 29103)
*Lecidea lithophila* (ACH.) ACH.: auf bodenliegendem Silikatgestein (T 29105)
*Lecidella wulfenii* (HEPP) KÖRB.: auf Pflanzenresten über Silikat (T 29099; 29100)
*Micarea assimilata* (NYL.) COPPINS: auf Pflanzenresten über Silikat (T 29102)
*Micarea lignaria* (ACH.) HEDL.: auf Pflanzenresten über Silikat (T 29097; 29098)
*Protopannaria pezizoides* (WEBER) M.JØRG. & S.EKMAN: auf Pflanzenresten über Silikat (T 29101)
*Peltigera aphthosa* (L.) WILLD.: auf Boden über Silikat (T 29095)
*Psoroma hypnorum* (VAHL) GRAY: auf Boden über Silikat (T 29093)
*Solorina bispora* NYL.: auf Boden über Silikat (T 29096)

### Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Hoher Sonnblick, E-Grat, 2700–2900 msm, 21.07.1998, MTB 8943

*Alectoria nigricans* (ACH.) NYL.: auf Moosen über Gneis (T 26493)
*Cetraria islandica* (L.) ACH.: auf Moosen über Gneis (T 26495)
*Cladonia pyxidata* (L.) HOFFM.: auf Sand über Gneis (T 26497)
*Dactylina ramulosa* (HOOK.) TUCK.: auf Moosen über Gneis (T 26491; 26494)
*Flavocetraria cucullata* (BELLARDI) KÄRNEFELT: auf Gneis (T 26490)
*Lepraria neglecta* (NYL.) LETTAU: auf Moosen über Gneis (T 26500)
*Pertusaria geminipara* (Th. FR.) C. KNIGHT ex BRODO: auf Moosen über Gneis (T 26498; 26499)
*Stereocaulon alpinum* LAURER var. *erectum* FREY: auf Sand über Gneis (T 26496)
*Thamnolia vermicularis* (SW.) SCHAER.: auf Moosen über Gneis (T 26492)

### Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Hoher Sonnblick, SE-Grat, 3040 msm, 23.08.2000, MTB 8943:

*Acarospora freyi* H. MAGN.: auf Silikatfels (T 29159; 29160). Neu für Salzburg!
*Calvitimela aglaea* (SOMMERF.) HAFELLNER: auf Silikatfels (T 29152; 29151), mit *Carbonea vorticosa* (T 29147)
*Catillaria lenticularis* (ACH.) Th. FR.: auf Silikatfels (T 29162)
*Lecidea lapicida* (ACH.) ACH.: auf Silikatfels (T 29155; 29156), mit *Alpinora aglaea* (T 29150)
*Lecidea promiscens* NYL.: auf Silikatfels (T 29146; 29149)
*Lecidea sarcogynoides* KOERB.: auf Silikatfels (T 29161)
*Lecidella patavina* (A. MASSAL.) KNOPH & LEUCKERT: auf Kieselkalk (T 29164)
*Miriquidica griseoatra* (FLOT.) HERTEL & RAMBOLD: auf Silikatfels (T 29148; 29163)
*Polyblastia theleodes* (SOMMERF.) Th. FR.: auf Kieselkalk, mit *Lecidella stigmatea* (T 29153)

### Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Hoher Sonnblick, Gipfelaufbau, 3000–3100 msm, 21.07.1998 (mit * markiert), 23.08.2000, MTB 8943:

*Acarospora smaragdula* (WAHLENB.) A. MASSAL.: auf Gneis (T 26706*)
cf. *Aspicilia glomerulans* (POELT) POELT: auf Gneis (T 26668*; 26669*; 26670*; 26671*; 26672*)
*Bellemerea alpina* (SOMMERF.) CLAUZADE & Cl. ROUX: auf Gneis, mit *Aspicilia myrinii* (T 26683*)
*Caloplaca lactea* (A. MASSAL.) ZAHLBR.: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29182)
*Caloplaca pyroceo* (ACH.) TH.FR. : Zittelhaus, auf Mörtel, mit *Rinodina bischoffii* (T 26683)
*Caloplaca saxifragarum* POELT: Zittelhaus, auf Moosen über Mörtel (T 29186)
*Candelariella aurella* (HOFFM.) ZAHLBR.: Zittelhaus, auf Bauholz (T 29167)
*Candelariella vitellina* (HOFFM.) MÜLL. ARG.: auf Gneis (T 26686*), Zittelhaus, auf Moosen über Silikatfels (T 29173)
*Carbonea vorticosa* (FLÖRKE) HERTEL: auf Gneis (T 26707*; 26684*), mit *Polysporina simplex* (T 26696*)
*Cladonia pyxidata* (L.) HOFFM.: auf Moosen über Gneis (T 26688*)
*Farnoldia micropsis* (A. MASSAL.) HERTEL: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29185)
*Fulgensia bracteata* (HOFFM.) RÄSÄNEN ssp. *deformis* (ERICHSEN) POELT: auf Moosen (T 29106)
*Lecanora crenulata* HOOK.: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29170; 29172)
*Lecanora varia* (HOFFM.) ACH.: Zittelhaus, auf Bauholz (T 29168)
*Lecanora xanthostoma* WEDD. ex Cl. ROUX: Zittelhaus, auf Mörtel, mit *Polysporina simplex* (T 29171)
*Lecidea confluens* (WEBER) ACH.: auf Gneis (T 26675*; 26678*), Zittelhaus, auf Schiefer (T 29165)
*Lecidea lapicida* (ACH.) ACH. var. *pantherina* Ach.: auf Gneis (T 26708*)
*Lecidea promiscens* NYL.: auf Gneis (T 26701*; 26702*; 26703*)
*Lecidea tesselata* FLÖRKE: auf Gneis, mit *Rhizocarpon furax*, *Lecanora polytropa* (T 26680*)
*Lecidella patavina* (A. MASSAL.) KNOPH & LEUCKERT: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29180), auf Bauholz (T 29166), auf Kieselkalk (T 29176)
*Lepraria cacuminum* (A. MASSAL.) LOHTANDER: auf Moosen über Gneis (T 26690*)

*Pertusaria pseudocorallina* (LILJ.) ARNOLD: auf Gneis (T 26697*; 26698*; 26699*; 26704*)
*Physcia dubia* (HOFFM.) LETTAU: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29169)
*Polysporina simplex* (DAVIES) VEZDA: auf Gneis (T 26695*)
*Porpidia superba* (KÖRB.) HERTEL & KNOPH: auf Gneis (T 26682*)
*Protoparmelia badia* (HOFFM.) HAFELLNER var. *cinereobadia* (HARMAND) CLAUZADE & Cl ROUX: auf Gneis (T 26679*)
*Rhizocarpon furax* POELT & V. WIRTH: auf *Lecidea* sp. über Gneis (T 26677*)
*Rhizocarpon subpostumum* (NYL.) ARNOLD: auf Gneis (T 26681*; 26685*)
*Rinodina castanomelodes* H. MAYRHOFER & POELT: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29178; 29188) der H. Mayrhofer
*Sarcogyne privigna* (ACH.) A. MASSAL.: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29181), auf Kieselkalkfels (T 29174)
*Stereocaulon* cf. *glareosum* (SAVICZ) H. MAGN.: auf Sandboden über Gneis (T 26691*)
*Thelidium papulare* (FR.) ARNOLD: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29183), auf Kieselkalk, mit *Sarcogyne privigna* (T 29184)
*Umbilicaria cylindrica* (L.) DELISE ex DUBY: auf Gneis (T 26693*)
*Xanthoria elegans* (LINK) Th. FR.: Zittelhaus, auf Mörtel (T 29157; 29175; 29177)

## Dank

Wir danken Herrn Univ.-Prof. Dr. H. Mayrhofer (Universität Graz) für die Bestimmung bzw. Revision einiger *Rinodina*-Proben.

## Zusammenfassung

Es wird eine Liste von Flechten aus der alpin-nivalen Stufe von drei verschiedenen Gipfeln in den Hohen Tauern (Salzburg, Österreich) vorgestellt. In der nivalen Höhenlage wurden insgesamt 54 Arten beobachtet. Besondere Aufmerksamkeit wurde saxicolen Flechten auf Mörtel des alten Zittelhauses am Hohen Sonnblick geschenkt, von denen einige noch nie in so großer Höhe gefunden wurden. Neu für Salzburg sind *Acarospora freyi*, *Lecidea obluridata* und *Sarcogyne privigna*.

## Literatur

FREY E. (1968/69): Alpin-nivale Flechten der Tauernketten. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien **108/109**: 75-98.

HAFELLNER J. & R. TÜRK (2001): Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. — Stapfia **76**: 3-167, Linz.

OBERMAYER W. (1997): Flechten der Hochgebirge. - In: SCHÖLLER H. (ed.): Flechten: Geschichte, Biologie, Systematik, Ökologie, Naturschutz und kulturelle Bedeutung. — Kleine Senckenberg-Reihe **27**: 119-127.

OZENDA P. (1988): Die Vegetation der Alpen im europäischen Gebirgsraum. — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York.

PITSCHMANN H. & H. REISIGL (1955): Beiträge zur nivalen Flechtenflora der Oetztaler und Ortleralpen. — Rev. Bryol. et Lichénol. **24**(1-2): 138-143.

REISIGL H. & H. PITSCHMANN (1958): Obere Grenzen von Flora und Vegetation in der Nivalstufe der Zentralen Ötztaler Alpen (Tirol). — Vegetatio **8**: 93-129.

REISIGL H. & H. PITSCHMANN (1959): Zur Abgrenzung der Nivalstufe. Mit Ergänzungen und Berichtigungen der Obergrenzen höchststeigender Samenpflanzen in den Ötztaler und Westalpen. — Phyton **8**: 219-224.

TÜRK R. & R. REITER (2000): Zur Flechtenflora des Dachsteinmassivs (Oberösterreich, Österreich). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 9: 609-620.

Anschrift der Verfasser: Mag. Robert REITER & Dr. Roman TÜRK
Paris-Lodron-Universität Salzburg
Institut für Pflanzenphysiologie
Hellbrunnerstraße 34
A-5020 Salzburg, Austria